

Příklad 1.

Házeme n šestistěnnými kostkami.

- Kolik je v našem pravděpodobnostním prostoru elementárních jevů?
- Jaká je pravděpodobnost, že nám padl součet 16, pokud $n = 3$?
- Jaká je pravděpodobnost, že na kostkách máme:
 - a) alespoň 1 šestka
 - b) právě dvě šestky
 - c) na všech to samé číslo
 - d) na každých dvou různá čísla
- Jsou jevy „Na první kostce padlo alespoň j “ a „Na první kostce padlo sudé číslo“ nezávislé pro $j = 4$? Co pro $j = 5$?
- Jaká je podmíněná pravděpodobnost, že nám padla alespoň jedna šestka pro $n = 3$, jestliže součet hozených čísel je 8?
- Jaká musí být hodnota parametru n , aby byl jev „Alespoň na 3 kostkách padne alespoň 4“ pravděpodobnost přesně $1/2$?

Příklad 2.

Mějme tři krabice s žárovkami. V první je 10 žárovek, z toho 4 špatné. Ve druhé je 6 žárovek, jedna špatná. Ve třetí je 8 žárovek, 3 z nich špatné. Z náhodně zvolené krabice vytáhneme náhodnou žárovku. Jaká je pravděpodobnost, že bude funkční?

Příklad 3.

Mějme skupinu n lidí. Jaká je pravděpodobnost, že dva z nich mají narozeniny ve stejný den? Předpokládejte, že přestupné dny neexistují a každý den se rodí stejně lidí.

Příklad 4.

Ve vhodném pravděpodobnostním prostoru najděte jevy A, B, C takové, že libovolná dvojice z nich je nezávislá, ale všechny tři dohromady nikoliv.

Příklad 5.

V sáčku je 10 skleněných kuliček a 20 hliněných. Náhodně vybereme 7 kuliček. Jaká je pravděpodobnost, že budou vybrány právě 3 skleněné? Jak se odpověď změní, pokud každou vytaženou kuličku do sáčku ihned vrátíme?

Příklad 6.

Jaká je pravděpodobnost, že náhodná permutace tvoří právě jeden cyklus?

Příklad 7.

Dva vězně čeká náhodně vybraný trest. Král před ně postaví dvě neprůhledné nádoby. V jedné z nich se nachází dva černé a jeden bílý míček, v druhé dva bílé a jeden černý. Vězni pak popořadě přistoupí k nádobám, jednu si vyberou a z ní si vytáhnou náhodný míček (který již do nádoby nevrátí). Bílý míček znamená svobodu, černý popravu.

Prvnímu vězni nezbývá nic jiného, než vybrat si náhodnou nádobu. Druhý vězeň však vidí, co si první vězeň vytáhl, a může si vybrat buď tu samou nádobu, nebo druhou nádobu. Jak by se měl (v závislosti na tom, co uvidí) rozhodnout?